

Гейміфікація як засіб формування пізнавального інтересу у навчанні фізики

Вікторія Леонідівна Бузько

Комунальний заклад «Навчально-виховне об'єднання № 6
«Спеціалізована загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів, центр естетичного
виховання «Натхнення» Кіровоградської міської ради Кіровоградської
області», вул. Велика Перспективна, 39/63, м. Кропивницький, 25006,
Україна

vika.buzko@gmail.com

Юлія Володимирівна Єчкало

ДВНЗ «Криворізький національний університет»,
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг, 50027, Україна
uliaechk@gmail.com

Анотація. *Метою дослідження є розгляд можливостей гейміфікації у навчанні фізики для формування пізнавального інтересу учнів (студентів). Завданням дослідження є наведення прикладів впровадження гейміфікації у навчання фізики. Об'єктом дослідження є процес навчання фізики. Предметом дослідження є використання гейміфікації як засобу формування пізнавального інтересу у навчанні фізики. У статті розглянуто можливості гейміфікації у навчанні фізики для формування пізнавального інтересу учнів. Виконаний аналіз провідних форм та напрямів гейміфікації освіти, виділені основні елементи гейміфікованого освітнього процесу. Виділені функції гри. Наведено приклади впровадження гейміфікації у навчання фізики шляхом використання сервісу Kahoot! для створення онлайн-вікторин, тестів та опитувань. Розглянуто поняття «гейміфікація» як процес, що дозволяє формувати пізнавальний інтерес учнів і мотивувати учнів на досягнення успіху у навчанні фізики. Результати дослідження дозволяють зазначити, що гейміфікація у навчанні фізики допомагає ефективно вирішувати цілий ряд практичних завдань.*

Ключові слова: гейміфікація; навчання фізики; пізнавальний інтерес.

V. L. Buzko*, Yu. V. Echkalo[†]. Gamification as a mean of forming of cognitive interest in physics teaching

Abstract. The aim of this study is considering the potential of gamification in physics teaching for forming cognitive interest of students. Objectives of the study is the example below gamification implementation in physics teaching. The object of research is the process physics teaching. The

subject of research is the use of gamification as a mean of forming of cognitive interest in physics teaching. The article considers the possibility of gamification in physics teaching for forming cognitive interest of students. The leading forms of gamification of education analyzed. The areas of basic elements of the gamification of educational process are allocated. Features of the game are highlighted. Introduction of gamification Examples of teaching physics using the service Kahoot! to create online quizzes, tests and surveys. The concept of «gamification» as a process that allows to create educational interest of students and motivate students to succeed in learning physics analyzed. *Results of the study* enable noted that the gamification of learning physics helps to solve a number of practical problems.

Keywords: gamification; physics teaching; cognitive interest.

Affiliation:

Municipal Establishment «Teaching-Educational Union No.6 «Specialized Secondary School of I-III Grades, Aesthetic Upbringing Centre «Nathnenia» Kirovohrad City Council Kirovohrad Region», 39/63, Velyka Perspectyvna Street, Kropyvnytskyi City, 25006, Ukraine*;

State institution of higher education «Kryvyi Rih National University», 11, Vitalyy Matusevych str., Kryvyi Rih, 50027, Ukraine[‡].

E-mail: vika.buzko@gmail.com*, uliaechk@gmail.com[‡].

У якості ефективних засобів розвитку інтересу до навчальної дисципліни прийнято використовувати такі прийоми, як логічні розминки, дидактичні ігри, сюжетно-рольові ігри, творчі завдання, ребуси, кросворди тощо. Застосування цих процесів залучення і мотивації отримало назву «гейміфікація освіти». Під гейміфікацією розуміють застосування ігрових методик в неігрових ситуаціях. Відповідно, провідними напрямками гейміфікації освіти можна вважати освітні ігри і застосування ігрових технік і методик (ігрової моделі, ігрового кодексу, ігрового матеріалу) з освітньою метою [4].

Гейміфікація проявляється у трьох формах [3]: 1) змагання зі зрозумілими цілями та правилами як основна складова ігрової мотивації; 2) гра без переможця, яка приємна своїм процесом; 3) естетика, мета якої візуалізувати, зробити зрозумілими та приємними цілі, завдання, підвищити видимість результатів.

У таблиці 1, складеній нами за [4], наведені елементи гейміфікованого освітнього процесу.

Будь-яка гра містить у собі елементи інших видів діяльності, а значить, має здатність залучити людину до певного виду діяльності, ще не освоєного нею. Знаючи цю особливість, під час виконання складних дидактичних завдань є сенс запроваджувати елементи гри. Це дозволяє

непомітно освоювати те, що було складним для засвоєння раніше.

Таблиця 1

Елементи гейміфікованого освітнього процесу

Прогрес (наочне відображення поступового зростання)		Рівні (розширення й відкриття доступу до контенту)		Бали (цифрове відображення значимості виконаного завдання)	
Інвестиції (відчуття гордості за особистий внесок у гру)	Досягнення (отримання публічного схвалення за завершення завдання)	Нові завдання (вхід у систему, щоб отримати нові завдання)	Спільна робота (спільні дії для досягнення навчальної мети)	Епічне значення (робота задля досягнення чогось видатного)	Віртуальність (стимул задіяти нових користувачів)
Поступове отримання доступу до нової інформації	Бонуси (отримання неочікуваних винагород)	Зворотній відлік (виконання завдань за обмежений період часу)	Відкриття (дослідження власного освітнього простору і відкриття нових фрагментів знань)	Попередження втрат (гра задля попередження втрати вже отриманого знання)	Синтез (робота над завданнями, для вирішення яких необхідно відразу декілька навичок)

Гра для дітей та молоді є звичною формою спілкування, у ній вони себе почувають найбільш комфортно. Обговорення в ігровій формі дозволяє уникнути перешкод у вигляді недостатнього запасу знань, невміння аргументовано відстоювати свою думку.

У навчанні використовують наступні види ігор: ігри-драматизації, рольові ігри, імітаційні ігри, ділові ігри, організаційно-діяльні, організаційно-розумові, ігри-тренінги, ігри дослідження та інші. Ігри є дієвим засобом виховання розумової активності тих, хто навчається, активізують психічні процеси [1].

Використовуючи ігрові технології у навчанні фізики, слід дотримуватись таких умов:

- відповідність гри навчально-виховним цілям заняття;
- відповідність гри віковим особливостям тих, хто навчається;
- помірність у використанні ігор на заняттях.

Наведемо приклад використання сервісу Kahoot! для запровадження гейміфікації. Kahoot! – це сервіс для створення онлайн-вікторин, тестів та

опитувань [5]. Учні (студенти) можуть відповідати на створені викладачем вікторини (тести) з планшетів, ноутбуків, смартфонів, тобто з будь-якого пристрою, що має доступ до Інтернету.

Створені в Kahoot! завдання дозволяють включити в них фото та відеофрагменти. Темп виконання вікторин (тестів) регулюється шляхом введення часової межі для кожного питання.

На рис. 1 наведено приклад створеної нами за допомогою сервісу Kahoot! вікторини «Атомна фізика» для учнів 9 та 11 класів.



Рис. 1. Вікторина, створена за допомогою сервісу Kahoot!

При бажанні вчитель може ввести бонусні бали за відповіді на поставлені питання: за правильні відповіді та за швидкість. Табло відображається на моніторі вчительського комп'ютера. Для участі у вікторині учні (студенти) просто мають відкрити сервіс і ввести PIN-код, який надає викладач зі свого комп'ютера.

У якості висновку слід зазначити, що гейміфікація у навчанні фізики, використовуючи інформаційні ресурси й інтегруючи їх у навчальний процес, допомагає ефективно вирішувати цілий ряд практичних завдань [2]: учасники гри навчаються виходити за рамки змісту і форм подання навчального матеріалу викладачем; у процесі виконання ігрових завдань учні (студенти) розвивають свої комунікативні здібності; ігрова діяльність підтримує та сприяє формуванню і розвитку пізнавального інтересу учнів (студентів), сприяє активізації їхньої пізнавальної діяльності.

Список використаних джерел

1. Бузько В. Л. Ігрова діяльність як функціональна складова навчального середовища у вивченні фізики в основній школі / В. Л. Бузько, С. П. Величко // Наукові записки Малої академії наук України : (збірник наукових праць). – К. : СІТІПРІНТ, 2013. – С. 109-117.

– (Серія : Педагогічні науки, вип. 4).

2. Бузько В. Л. Освітній веб-квест як засіб реалізації інтеграції природничих знань у процесі вивчення курсу фізики в загальноосвітній школі / В. Л. Бузько // Математика. Інформаційні технології. Освіта. міжнар. наук.-практ. конф., 5-7 черв. 2016 р. : збірник матеріалів. – Луцьк-Світязь, 2016. – С. 120-124.

3. Сергєєва Л. Гейміфікація: ігрові механіки для мотивації персоналу [Електронний ресурс] / Л. Сергєєва // Електронне наукове фахове видання «Теорія та методика управління освітою». – 2014. – № 2 (14). – 14 с. – Режим доступу : <https://goo.gl/yANJjm>.

4. Ткаченко О. Гейміфікація освіти: формальний і неформальний простір [Електронний ресурс] / Олена Ткаченко // Актуальні питання гуманітарних наук. – 2015. – Вип. 11. – С. 303-309. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd_2015_11_45.

5. Kahoot! Making learning awesome [Electronic resource] / Kahoot! – 2017. – Access mode : <https://getkahoot.com/>

References (translated and transliterated)

1. Buzko V. L. Ihrova diialnist yak funktsionalna skladova navchalnoho seredovysshcha u vyvchenni fizyky v osnovnii shkoli [Playing activity as a functional component of the learning environment to study physics at primary school] / V. L. Buzko, S. P. Velychko. // Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy : (zbirnyk naukovykh prats). – K. : SITIPRINT, 2013. – S. 109-117. – (Seria : Pedahohichni nauky, vyp. 4). (In Ukrainian)

2. Buzko V. L. Osvitnii veb-quest yak zasib realizatsii intehratsii pryrodnychyykh znan u protsesi vyvchennia kursu fizyky v zahalnoosvitnii shkoli [Educational web quest as a means of realizing integration of natural knowledge in the study of physics in secondary school] / V. L. Buzko // Matematika. Informatsiini tekhnolohii. Osvida. mizhnar. nauk.-prakt. konf., 5-7 cherv. 2016 r. : zbirnyk materialiv. – Lutsk-Svitiaz, 2016. – S. 120-124. (In Ukrainian)

3. Sergejeva L. Gamification: game mechanics for motivating staff [Electronic resource] / Larysa Sergejeva // Electronic Journal «The Theory and Methods of Educational Management». – 2014. – Edition 2 (14). – 14 s. – Access mode : <https://goo.gl/yANJjm>. (In Ukrainian)

4. Tkachenko O. Gamification of education: formal and informal space [Electronic resource] / Olena Tkachenko // Humanities science current issues. – 2015. – Issue 11. – P. 303-309. – Access mode : http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd_2015_11_45. (In Ukrainian)

5. Kahoot! Making learning awesome [Electronic resource] / Kahoot! – 2017. – Access mode : <https://getkahoot.com/>